

**METALLIC SHEATH INSIDE SURFACE DISCOLORATION PREVENTIVE DEVICE**

**Publication number:** JP8329756

**Publication date:** 1996-12-13

**Inventor:** MATSUZAKI SHOGO; KIYONO NAONORI

**Applicant:** SHOWA ELECTRIC WIRE & CABLE CO

**Classification:**

**- international:** *B23K9/00; B23K37/00; H01B13/26; B23K9/00; B23K37/00; H01B13/22; (IPC1-7): H01B13/26; B23K9/00; B23K37/00*

**- european:**

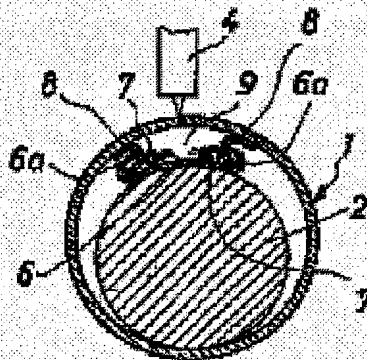
**Application number:** JP19950131291 19950530

**Priority number(s):** JP19950131291 19950530

[Report a data error here](#)

**Abstract of JP8329756**

**PURPOSE:** To reliably perform internal shield, and effectively prevent oxidizing discoloration of a seam welding part by forming a sealed space part. **CONSTITUTION:** A sealing member 8 which is inserted into a metallic sheath 1 and exists on a base board 6, is brought into close contact with an inner wall surface of the metallic sheath 1, and forms a sealed space part 9 to surround the periphery of a seam welding part. Inert gas such as Ar gas is supplied in this sealed space part 9 from one end of a U-shaped capillary 7, and is injected into the periphery of a welding torch 4 from a through hole of its tip part.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-329756

(43) 公開日 平成8年(1996)12月13日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 1 B 13/26			H 0 1 B 13/26	Z
B 2 3 K 9/00	5 0 1	8315-4E	B 2 3 K 9/00	5 0 1 P
37/00	3 0 1		37/00	3 0 1 B

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平7-131291

(22) 出願日 平成7年(1995)5月30日

(71) 出願人 000002255

昭和電線電纜株式会社

神奈川県川崎市川崎区小田栄2丁目1番1号

(72) 発明者 松崎 省吾

神奈川県川崎市川崎区小田栄2丁目1番1号 昭和電線電纜株式会社内

(72) 発明者 清野 尚能

神奈川県川崎市川崎区小田栄2丁目1番1号 昭和電線電纜株式会社内

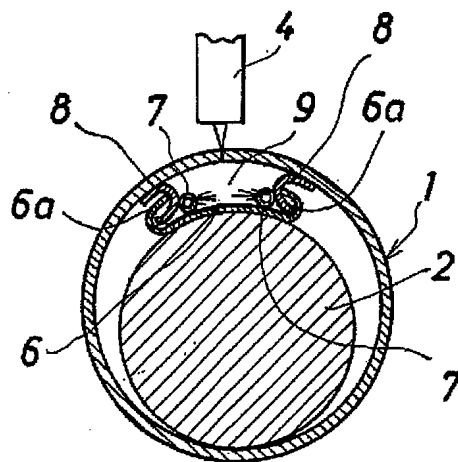
(74) 代理人 弁理士 山田 明信

(54) 【発明の名称】 金属シース内面変色防止装置

(57) 【要約】

【構成】 金属シース1内に挿入され、基板6上のシール部材8が金属シース1の内壁面に密着し、シーム溶接部の周囲を取り囲む密閉空間部9を形成し、この密閉空間部9内にU字細管7の一端からArガス等の不活性ガスを供給し、その先端部の透孔7aから溶接トーチ4の周辺に噴射されるようにする。

【効果】 密閉空間部9を形成することにより内部シールドを確実に行うことができる。これによりシーム溶接部の酸化変色が効果的に防止できる。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 走行するケーブルコアに縦添えした金属テープを成形ロールによって円筒状シースに成形し、金属テープの両側縁の合せ目を溶接トーチにて溶接してシーム溶接部を形成するものにおいて、前記ケーブルコアの外形円弧形状に略一致するように湾曲形状とした基板と、この基板上に固定され先端部に設けた透孔から不活性ガスを噴射するU字細管と、前記溶接トーチの投影面の周囲を包囲し、かつ、前記シース内面と前記基板との間をシールし略密閉空間部を形成するシール部材とを備えたことを特徴とする金属シース内面変色防止装置。

【請求項2】 前記シール部材は、テフロン板より形成されていることを特徴とする請求項1に記載の金属シース内面変色防止装置。

【請求項3】 前記シール部材の一部が耐熱部材により覆われていることを特徴とする請求項2に記載の金属シース内面変色防止装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、ケーブルコアに縦添えした金属テープを成形し、その合わせ目を溶接する場合に、シーム溶接部近傍、特に金属シース内面の酸化変色を効果的に防止し得る金属シース内面変色防止装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 電力ケーブル等の金属シースないし溶接パイプは、該パイプ内部にケーブルコアを入れながら溶接を行う。また、溶接部分の酸化変色を防止するために、溶接パイプの外部及び内部をシールドガスによりシールドしなければならないが、特に内部シールドは、パイプ内部にケーブルコアが存在するために、その方法が難しかった。具体的に、従来の内部シールドの方法の一例を図4及び図5を参照して説明する。

【0003】 これらの図において1は金属シースである。この金属シース1は、図5のケーブルコア2に縦添えされたステンレス製の金属テープ3を図示を省略した多段の成形ロールによって随時円筒状に曲げ、成形ダイスを通して両側縁を突き合わせその部分をTig溶接装置の溶接トーチ4により溶接接合して製造している。かかる場合にシーム溶接部の酸化防止を図るため、成形した金属シース1の開口部から細径のSUSパイプ5を挿入し、該パイプ5の先端部に設けた複数の小孔5aからアルゴン（Ar）等の不活性ガスを金属シース1の内部へ噴射させるとともに、構造的に密閉構造（図示せず）として、内部シールドを施すようにしていた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記のような金属シース1の内部にはケーブルコア2が存在し該ケーブルコア2と金属シース1の内壁面との隙間dは、相対的に狭く、この隙間dにSUSパイプ5を配置

2

するために、密閉構造にしにくく、完全に内部シールドを行うことが困難であった。このため、溶接熱による金属シース1の内壁面の酸化変色を防止することが難しいという解決すべき課題があった。

【0005】 本発明は、上記のような課題を解決するためになされたもので、溶接時の内部シールドを確実に行うことができ、金属シース内壁面の溶接熱による酸化変色を効果的に防止し得る金属シース内面変色防止装置を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明の金属シース内面変色防止装置は、走行するケーブルコアに縦添えした金属テープを成形ロールによって円筒状シースに成形し、金属テープの両側縁の合せ目を溶接トーチにて溶接してシーム溶接部を形成するものにおいて、前記ケーブルコアの外形円弧形状に略一致するように湾曲形状とした基板と、この基板上に固定され先端部に設けた透孔から不活性ガスを噴射するU字細管と、前記溶接トーチの投影面の周囲を包囲し、かつ、前記シース内面と前記基板との間をシールし略密閉空間部を形成するシール部材とを備えたことを特徴とするものである。

【0007】

【作用】 本発明の金属シース内面変色防止装置は、金属シースのシーム溶接部に挿入され、基板上のシール部材が金属シースの内壁面に密着し、シーム溶接部の周囲を取り囲むように密閉空間部を形成する。この密閉空間部内には、U字細管の一端からArガス等の不活性ガスが供給され、その先端部の透孔から溶接トーチの周辺に噴射され内部シールドを行う。これにより金属シース内壁面の酸化変色が効果的に防止される。

【0008】

【実施例】 以下に、本発明の実施例を図を参照して詳細に説明する。図1及び図2は、本発明の金属シース内面変色防止装置の概略構成図であり、図1は、図2の装置をA方向から見た拡大端面図である。これらの図において、金属シース1は、従来と同様にケーブルコアに縦添えされた帯状の金属テープを図示を省略した多段の成形ロールによって随時円筒状に曲げ、成形ダイスを通して両側縁を突き合わせ、その部分をTig溶接装置の溶接トーチ4により溶接接合して製造される。

【0009】 上記の場合に、シーム溶接部に本発明の金属シース内面変色防止装置を挿入し内部シールドを行うものであるが、その装置の構成は以下の通りである。すなわち、ケーブルコア2の外形円弧形状に略一致する湾曲形状の断面を有する基板6上に、その外周を取り囲むようにU字細管7が固定されている。また、上記の基板6は、例えばステンレス板により形成する。該基板6の側縁は外側に折曲げられU字状折曲部6aが形成されている。このU字状折曲部6aと鉤の手状に噛み合うシール部材8が金属シース1の内壁面に密着するように配置

3

されている。このシール部材8は、ステンレス製の金属シース1の内面を受け、かつ、滑動し易い材質、例えばテフロン材により形成する。また、シール部材8は、図2の平面図に示すように溶接トーチ4の投影面を取り囲むように配置される。

【0010】上記基板6に固定したU字細管7の先端部内側にはやや斜め上方に傾斜した複数の透孔7aが設けられている。このU字細管7には、開放端からArガス等の不活性ガスが供給され、透孔7aから金属シース1の内壁面とシール部材8によって形成される密閉空間部9内に噴射されシールドされる。上記のように構成した装置は、基板6上に固定した支持部材10を介して溶接装置等の外部部材に固定される。

【0011】上記の構成によれば、金属シース1のシーム溶接部を該パイプ1の内側において、確実に不活性ガスの内部シールドを行うことができる。すなわち、金属シース1が所定速度で走行してもテフロン等からなるシ

(製造条件) ◎

- ・金属シース内径：150mmφ、肉厚：0.8mm◎
- ・溶接電流：90A（パルス30A）◎
- ・線速：0.8m/分、作業長：50m◎
- ・ガス（Arガス）流量；溶接トーチガス：15リットル/分◎

内部シールドガス：20リットル/分◎

以上の条件によりTig溶接を実施したところ、シーム溶接部の全長に亘り内部の酸化変色が全く認められなかった。

【0013】

【発明の効果】以上のように、本発明の金属シース内面変色防止装置は、金属シース内に挿入され、基板上のシール部材が金属シースの内壁面に密着し、シーム溶接部の周囲を取り囲む密閉空間部を形成し、この密閉空間部内に、U字細管の一端からArガス等の不活性ガスが供給され、その先端部の透孔から溶接トーチの周辺に噴射されるようにしたので、金属シースの内部シールドを確実に行うことができる。従って、これによりシーム溶接部の酸化変色が効果的に防止されるなどの優れた効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施例を示す金属シース内面変色防止装置の概略構成図であり、図2のA方向から見た拡

4

\*ール部材8上をスムーズに滑動し、密閉状態が保たれるので、不活性ガスによる内部シールド効果が有効に発揮され、シーム溶接部の酸化変色等が防止される。

【0012】次に、上記防止装置の基本構成に加え、実際の使用にあつてのいくつかの改良点を加えた装置を図3に示す。この金属シース内面変色防止装置11は、溶接トーチ4の火炎が当たる部分のには厚手（この例では厚さ約1mm）の銅板12が基板6上に貼付される。また金属シース1の走行に伴ってシーム溶接部がシール部材8上を通過するが、直接の通過部分には厚さ約0.1～0.2mmの銅テープ13を被せ、テフロン等から成るシール部材8自体が溶接時の熱によって溶けないように配慮している。また、U字細管7の先端部に設けた透孔7aは1.5mmφとしてある。上記のように構成の金属シース内面変色防止装置11を用いて、実際にステンレスコルゲートシースを製作する場合の具体例を以下に示す。

大端面図。

【図2】 同装置の平面図。

【図3】 同装置に改良を加えた金属シース内面変色防止装置の平面図。

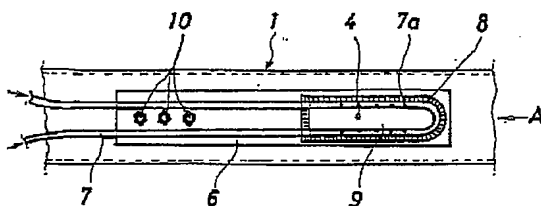
【図4】 従来の金属シース内面変色防止装置の概略構成を示す平面図。

【図5】 上記従来装置の正面図。

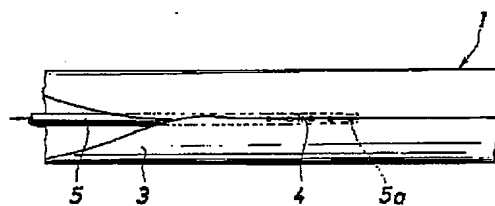
【符号の説明】

- 1 金属シース
- 2 ケーブルコア
- 4 溶接トーチ
- 6 基板
- 7 U字細管
- 7a 透孔
- 8 シール部材
- 9 密閉空間部

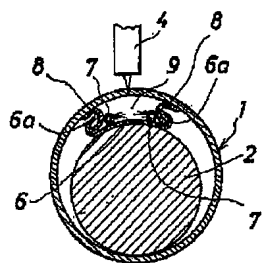
【図2】



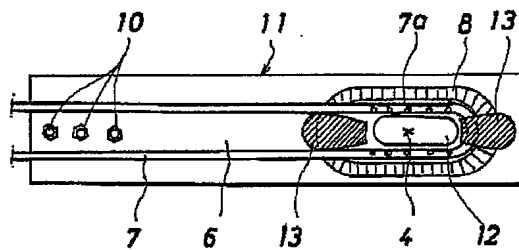
【図4】



【図1】



【図3】



【図5】

